Słowakowicz Hamil: Quaestio meteorologica de Cometis.

QVÆSTIO METEOROLOGICA DE COMETIS

Sub Felicibus Auſpicijs,

Perilluſtris, Magnifici, & Adm Reuerendi Domini,

D. STANISLAI IVRKOWSKI,

Sac. Theol. Doctoris, & Profeſſoris; Eccleſiæ
Collegiatæ S. Floriani Præpoſiti;
Prothonotarij Apoſtolici
Cuſtodis Opatouienſis;
Scholarum Vladiſlauianarum Prouiſoris;
Almæ Vniuerſitatis CRACOVIENSIS Procancellarij,
Ac interea eiusdem
GENERALIS RECTORIS.

Publicè ad diſputandum
In Collegio Maiori, Lectorio DD. Theologorum.

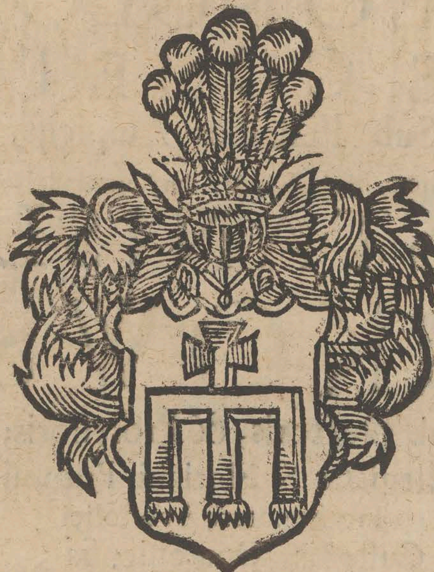
PER

M. STANISLAVM SŁOWAKOWICZ,
Philoſophiæ Doctorem & Profeſſorem

PROPOSITA.

Anno Dñi, 1665. Iulij. Die 10 Hora 6.
CRACOVIÆ,
Apud ALBERTVM SIEKIELOWICZ, S.R.M. Typogr.

IN STEMMA VETVSTISSIMÆ ZEBRZYDOVIORVM FAMILIÆ.



CRVX, zelum fidei, Mauortia geſta dederunt
VEXILLVM; gladium aſt Enſiferatus habet.
Hiſce potens proſternit ZEBRZYDOVIVS hoſtes;
Cum CRVCE inuigilans, nil timuiſſe poteſt.

Illustrissimo & Magnifico Domino.

D. MICHAELI A ZEBRZYDOWICE ZEBRZYDOWSKI, SVPREMO REGNI ENSIFERO, CRACOVIENSI, Lanckoronensi, Sniatinensi, &c. CAPITANEO. Domino & Patrono suo Colendissimo.

A*DEO naturale est, magis noua quàm magna mirari,* Illustrissime Domine; *vt vix quempiam ita tardi, hebetis, & in terram vsque demissi animi reperias, qui ad insolitorum contemplationem, totis ingenij viribus, non consurgat erigaturq́. Quis non miraculum Orbis dixerit Solem? quòd ille, à Solstitio Hyberno, ad augendos dies accedat, & à solstitio Æstiuo, eosdem minuendi gratiâ reuertatur: quòd ab ijsdem Solstitijs statum rerum immutet; quòd alibi maius, alibi minus det spatium noctibus, quòd vix pauciores Zodiaci gradus, quàm Annus dies, complectatur; quòd terram, quâ 166. maior reperitur, non vrat; quòd Lunam nunquam obscuret, neq́; impleat, nisi aduersam; quòd annuũ temporis spatium miro artificio in dies, horas, & minuta dimetiatur; Sol tamen spectatorem, nisi cum deficit non habet. Quis non spectaculum Mundi appellauerit Lunam? in cuius augmento, augeri; & in decremento minui omnia conspicimus; à qua fluxum & refluxum maris concitari videmus; quam vicariam Solis, quia partitis cum illo vicibus, nobis inseruire intuemur; cuius maculis ad sui admirationem impellimur; Lunam tamen nemo obseruat, nisi laborantem: cur ita? quia hisce solitè decurrentibus, magnitudinem, & admirationem, consuetudo subduxit: sola noua, vbiprimum inter Astra emicuerint, protinus, omnium vultus in cœlo est: mox cætus populi conuocatur: sydusne sit, an prodigium, inquiritur; in reliquo, quid illud præsagiat, nemo non scire desiderat, ignarus, vtrum mirari an timere debeat. Idem ergo Naturæ stimulus, effecit, vt mihi quoq́; sæuientibus licet asperitate frigoris, & ventorum vehementia Cœlis, nouorum illorum, in Annis 1664. & 1665. Orbi Europæo fulgentium phænomenon dulce fuerit spectaculum. Proinde, horũ nouitate incitatus, & interim de lege inclytæ Vniuersit. Crac. (priusquã florentissimo Ordini Academico, ad quem sum vocatus*

tus

tus inserar,) specimen ingenij editurus; non aliam, quàm de Cometis, iuris publici volui esse Quæstionem. Cùm autem optimè id exploratum habeam, rebus literarijs non posse tantùm splendoris ab ingenio accedere, quantùm fulgoris ab illustri Nominis claritate tribuitur, conceditur q; à Tuo Illustr. Dñe. Stemmate Gentilitio, à Tuis inquam Auitis virtutibus, gratiam, dignitatem, & ornamentũ, negotio huic, censui mutuandum. Quoties enim publicâ Magnificentiæ ZEBRZYDOVIORVM trophæa intueor, quoties dimanantem per vniuersos Europæos tractus, Nominis eorum famam exaudio, toties grandia Togatæ & Armatæ prudentiæ miracula, hos video extitisse: quorum alij Tyarâ Pedoq; Pontificali, vt Andreas primò Camenecensis deinde virtute & meritis promouentibus, Chelmensis, Cuiauiensis & Cracouiensis Episcopus: Alij Sellis Curulibus, vt Nicolaus Auus Tuus, Palatinus Crac. Caluarianâ fundatione omni sæculo memorandus; Ioannes Parens Tuus, Ensifer Regni supremus. Bartholomæus Palatinus Brestensis; Ioannes Castellanus Osuecimensis: Alij Ducali Clauâ, vt Florianus Castellanus Lublinensis: Alij memorabili Moschorum, Prussorum, Cosacorum internecione, vt Gasparus & Andreas: Alij Tribunitiâ potestate, vt Albert[9], Ioannes, Florianus, Zebrzydouij omnes; in orbe Sarmatico claruerunt. Sed neq; Tua Illustr: Dñe, multorum annorum vicissitudine maturescens virtus, debito à me laudationis officio destitui debet: Incurrunt enim in aspectum meum Tua Heroica in Regno merita, quæ in Te scribentium fides colit & veneratur. Incurrunt Pilauecij campi, Zborouiana prata, Berestensia deserta, in quibus, fortis Achilles dici meruisti. Incurrit fatalis illius Kostkouianæ machinationis ad Czorstyn suppressio, cui inualescenti, Te ipsum, ceu Curtius alter, obiecisti: Incurrit, imò quantus sis Patriæ Ciuis, in propatulum Te nobis exposuit, illa ipsa, quam in profligandis eneruandisq; Sueticis ad Crac. Tyneciumq; viribus, præstitisti, dexteritas. Recognouit in Te S. R. M. Dominus noster Clementissimus has eximias animi ad præclara facinora dotes, quando Te supremum Regni Ensiferum, nouo Capitaneatus Cracouiensis honore, augere dignatus est. Vidit & recognouit ipsum etiam Cælum, quando fulgentes in Horizonte nostro Cometas, quibusdam minaces & ominosos, Tibi verò fauentes, & fructuosos, ostendit. Recognouit & hæc quantulacunq; in aspectum Tuum prodit tenuitas mea, quæ tanto Nominis Tui confisa nitori, nonnisi sub Tuo Zebrzydouiano Vexillo, ausa est in aciem Philosophici certaminis, descendere. Cum enim Te Academia Crac. pro singulari Tua erga se propensione vnicè colat, & diligat; non patietur eum hâc in lucta Philosophica succumbere, quem sub Tuis salutaribus signis militare conspexerit. Accipe igitur Illustr: Dñe. nouum hoc mei erga Te studij argumentum; & quia candido & Magnifico animo es, quæ Tibi parua offeruntur, placido sinu complectere: Mihi incipe, at verò toti Academiæ nostræ vt soles, fauere perge: Sic enim in ornamentum Ecclesiæ, in subsidium Patriæ, & quod optandum est, in propagationem inclytæ Familiæ, viues incolumis & gloriosus.

Dat. Crac. è Colleg.
Vladislau. Die Iulij.

Illustr. & Mag. D. Vræ.
deditissimus
M. Stanislaus Słowakowicz, Ph. D.

QVÆSTIO.

V. Ad ſaluandas Cometarum, ſub ſententia Ariſtotelis comprehenſorum, & in Elementari mundi ordinaria ſuæ generationis regione procreatorum; nec-non abſque additione Concentricorum Excentricorum & Epicyclorum, commodè, irregulariter tamen mobilium, remotiſsimas à terra diſtantias; ſufficiat Opticis, nonniſi ad 13. Milliaria Germanica Athmoſphæram extendere necne?

CONCLVSIO I.

COmeta ex ſententia Ariſtotelis Eſt igneum quoddam Meteoron, ortum ex exhalatione ſicca, multa, viſcosa, arctè compacta, in ſupremam aëris regionem attracta.

COROLLARIA.

I. Cometa, non eſt plurium Stellarum errantium ſymphaſis ſeu coaleſcentia, vt Democritus & Anaxagoras: Nec eſt planeta rarò apparens, vt Pythagorei: Nec eſt globus à Sole illuſtratus, ſingulis planetarum orbibus inhærens, vt Cardanus: Nec inter ſtellas fixas ſummo latitat cælo, vt Chaldæi: Nec eſt ſydus perpetuum, poſt elongationem à Sole conſpici ſolitum, vt Stoici voluere.

II. Cometæ, non ſunt inania ſimulacra ſeu fallacia viſus, ſed ſunt realia realiterque exiſtentia corpora.

III. Phænomena Cometarum, vt potè, magnitudo, color, figura, raritas, duratio, tempus apparitionis, ſitus & locus, motus & præſagia, optimè ſaluantur per ſententiam Ariſtotelis de Cometis.

IV. Barba vel Cauda Cometarum, non eſt effluxus ſolaris lucis, per caput Cometæ tranſeuntis, vt quidam opinantur; ſed potius eſt accenſio materiæ ſpirituoſæ, pinguis ac tenuis, è corpore Cometæ, verſus hanc vel illam partem exhalantis.

V. Cometes, terræ, non Cælorum proles eſt.

CONCLVSIO II.

Regio Mundi Elementaris, eſt ordinarius generationis Cometarum locus.

COROLLARIA.

I. Falſa eſt opinio Magiri putantis, materiam Cometalem, ex Mundo ſublunari, occultâ cœleſtium corporum virtute ſurſum in regionem æthercam ſubuehi, ibique purificari, & purificatam inflammari

II. Cometæ, nec in infima, nec in media aeris regione gignũtur, nonnunquam tamen, in parte aeris ſupremi humiliori, conſ-ſtunt; ſedr arius.

III. Semidiameter terræ, & àër vàporoſus, non permittu. verum locum Cometæ, eundem ſemper eſſe cum apparente.

IV. Cælum, nullam ſuſcipit peregrinam impreſſionem ab Ente naturali.

V. Non negamus tamen, Devm, qui eſt agens liberrimum, poſſe producere nouas in natura ſpecies, non quidem ad complendam hanc mundi fabricam, cùm hæc ſit abſolutiſſima, ſed ad terrorem mundo incutiendum, vel ſignificandum aliquid præter rerum ordinem.

CON-

CONCLVSIO III.

MOtus Cometarum, isque irregularis, potest saluari absque additione Concentricorum Eccentricorum & Epicyclorum.

COROLLARIA

I. Solis Planetis [excepto Sole, præter duos secundum quid Concentricos, Eccentrico simpliciter contento] competunt Epicycli

II. Motus Cometarum, nunc ad septemtrionem, nunc ad Austrum, & alias locorum differentias, potest excusari per situm alimenti, quod Cometæ sequuntur, non aliter, ac videmus in cannabe seu culmo accenso.

III. Cometæ, præter motum raptus ab Ortu in Occasum, habent alium peculiarem, à Stellarum tàm fixarum quàm errantium motu impressum.

IV. Causa pendentiæ Cometarum in aere, vi astrorum, vicinitate Elementi ignis, & motus violentiâ accensibilium, est lumen cœleste, materia Cometalis spirituosa, nec non aeris rapiditas.

V. Cometæ, non solùm ratione spatij, in quo, modò ascendere, modò descendere videtur, sed etiam ratione velocitatis, quàm modo augent, modò remittunt, sunt irregulares.

CONCLVSIO IV.

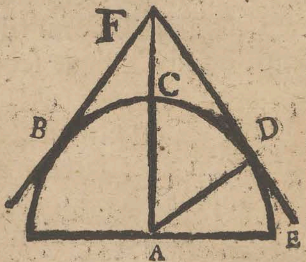
AD saluandas remotissimas Cometarum à tèrra distantias, non est sufficiens Athmosphæræ ad 13. milliaria Germanica extensio.

COROLLARIA.

I. Demonstratio Vitellionis, Alhazenis, & aliorum Opticorum, altitudinem Athmosphæræ, non amplius vltra 13. milliaria Germanica

manica extendentium, cadit in vapores, non vero exhalationes fumidas, vltra vapores eleuatas, ex quibus Cometæ generantur.

II. Suppoſitâ altitudine Athmoſphæræ 13. milliarium German. vt demonſtrauit Vitellio, Alhazen, Simon Steuinus, & alij Optici; Cometes, in limbo Athmoſphæræ cõſtitutus, non poſſet conſpici in diuerſis terræ ſitibus, niſi per Milliaria Germ. 297. cùm tamen multi Cometæ, & illi, qui in Annis 1664. & 1665. nobis apparuerunt, è remotioribus regionibus conſpecti, contrarium nos docuerint. Sit enim ſemicirculus terræ B. C. D. E. cuius ſemidiameter A. C. ſtatuitur milliar. German. 860. ſuppoſita Athmoſphæræ altitudo CF. eſto milliar. German. 13. cuius extremum occupet Cometa in puncto F. Agantur etiam duæ rectæ lineæ F B. F D. tangentes terram in punctis B. & D. eritq; triangulum rectangulum F A D. cuius duo latera nota ſunt, hoc eſt latus A D. mill. 860. & A F. mill. 873. [tanquã aggregatum ex ſemidiametro & altitudine Athmoſphæræ] cum angulo recto A D F, per 18. Lib. 3. Elemen. Euclidis. Iam ergo ſumptis A D. pro ſinu toto, erit

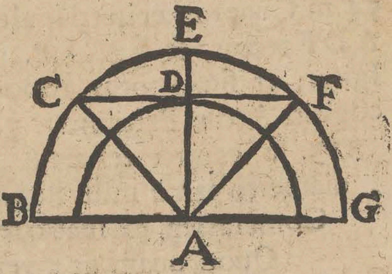


A F ſecans anguli F A D. ad formandam talem proportionem. Vt ſe habet A D. mill. 860. ad ſinum totum 100000. ita ſe habebit A F mill. 873. ad ſecantem 101512. cuius arcus eſt C D P 9. 54. m. & eius dupl⁹ P. 19. 48. m. Euidens eſt, conuerſis P. 19. 48. m. in mill. Ger. Cometas in Athmoſphæra ad 13. mill. Germ. ab Opticis extenſa, conſtitutos; non niſi per 297. mill. Germ. è diuerſis terræ ſitibus, videri poſſe quod demonſtrandum erat.

III. Dato arcu B C D. P. 19. 48. m. vt nunc demonſtratum eſt, non erit maior mora Cometæ ſupra Horizontem, vltra hor. 1. 19. 12. m. ſi motu diurno ſub Æquatore moueatur. Deſcribatur enim talis Figura, in qua A centrum Terræ, ſemicirculus interior, ipſam terram; exterior, viam Cometæ in aère, D ſitum obſeruatoris ſub Æquatore; [quem interim propter æqualitatem dierum & noctium ſumpſimus

pro

pro informatione] E locum Cometæ; C F. Horizontem Physicum; B G. Horizontem Astronomicum; A D. Semidiametrum terræ, repræsentet. Vt ergo arcus C E F à Cometa descriptus innotescat, producatur semidiameter telluris vsque ad E fictum interea altitudinis Cometæ locum, puta 13. Milliarium, à superficie terræ; iunganturque puncta C A, F A erũtque triangula rectilinea A D C, A D F ad D rectangula, per 18. Lib. 3. Element. Euclidis; quorũ duo latera, A D vtrique triangulo commune mill. 860. & A C lateri A F æquale mill. 873. vt potè aggregata ex semidiametro & altitudine Athmosphæræ, cum angulis rectis A D C. A D F, nota erunt. Ac proinde sumpto latere A D pro sinu toto, fiet A C secans anguli C A D, eritque vt A D mill. 860. ad sinum totum 100000. ita A C mill. 873. ad secantem 101512. cuius arcus est P. 9. 54. m. & eius duplus P. 19. 48, min. scilicet arcus C E F, qui conuersus in horas, dat tempus H. 1. 19. 12. m. quo Cometes, motu diurno, percurret arcum, C E F. quod demonstrandum erat. Idem prouenit sumpto latere A C pro Radio, erit enim vt 873. ad 100000. ita 860. ad 98512. sinum anguli C A D cui correspondet arcus C E. P. 9. 54. m. Hinc totus C E F, adhibitâ simili demonstratione in triangulo rectilineo A D F euincitur. P. 19. 48. min.



IV. Vnde, nil obstante extra Æquatorem facta obseruatione, possumus inferre, Cometam in Decembri, Anni Domini, 1664ti. & in Ianuario Anni Dñi. 1665ti, non vnâ, duabus, tribusuè horis, sed 9. fere, vel amplius, noctu conspicuum, vltra 13. Mill. aëris vaporosi eleuatum fuisse, præfatosque in Coroll. 1. Concl. huius Opticos, vaporum tantum, non vero exhalationum limbum, verum generationis Cometarum locum, suis demonstrationibus attigisse.

V. Ex-

V. Ex inuento terreſtri ſpatio B C D prioris fig. mill. Germ. 297. patet, Cometas, non plus eleuari à ſuperficie terræ, vltra mill. German. 13. altitudinis Athmoſphæræ ab Opticis demonſtratæ. Nam reaſſumptâ Figurâ Coroll. Secundi, & numero mill. 297. bifariam diuiſo, erit medietas mill. 148$\frac{1}{2}$ quibus reſpondent P. 9. 54. m. Quapropter in triãgulo rectãgulo FDA, innoteſcent duo anguli ADF rectus, & FAD P. 9. 54. min. cum latere AD mill. 860. Igitur, vt ſinus totus 100000. ad mill. 860. ita ſecans 101512 cogniti Arcus Partium 9. 54. minutorum, ad milliaria Germanica 873. à centro terræ A numerata, à quibus demptâ ſemidiametro terræ mill. 860. manent mill. Germ. 13. altitudinis Cometarum, ex ſpatio terreſtri B C D mill. 297. inueſtigata. Quod, quam ſit à veritate alienum, patebit ex calculo Trigonometrico, dimetiendis proximè præteritorum Cometarum altitudinibus breui à Mathematicis adhibendo.

O. A. M. D. G. Vq;. I. H.

Cometæ quid ſint, nemo non ſcire deſiderat,
aliorum oblitus de aduentitio quærit,
ignarus, vtrum mirari, an timere
debeat.

Sen. Lib. Natural. Quæſt. 7mo.
Cap. 1mo.

Permiſsu Magnifici Domini Rectoris.